

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H04Q 7/10

H04Q 7/14



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95191542.8

[43]公开日 1997 年 2 月 5 日

[11] 公开号 CN 1142304A

[22]申请日 95.2.9

[30]优先权

[32]94.2.9 [33]JP[31]15127/94

[32]94.3.14 [33]JP[31]42680/94

[86]国际申请 PCT/JP95/00182 95.2.9

[87]国际公布 WO95/22232 日 95.8.17

[85]进入国家阶段日期 96.8.8

[71]申请人 有限会社唐篠商事

地址 日本千叶县千叶市

[72]发明人 吉冈一荣

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公

司

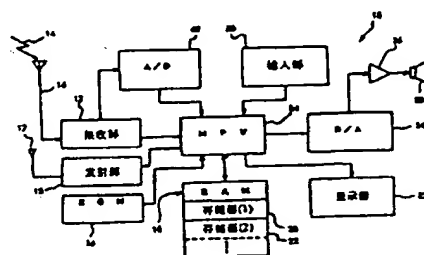
代理人 余 滕

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 接收机

[57]摘要

提供一种可正确传达表示任何意图的接收机。接收部 12 接收含有识别信号和声音信号的已调无线电波，将该无线电波解调为数字信号。发射部 15 将应答信号作为调制的无线电波发射。RAM18 存储解调的声音信号。构成输出部的数/模变换器 24、放大器 26、扬声器 28 以音频输出存储于 RAM18 中的声音信号。输入部 30 输入让输出部以音频输出的存储于 RAM18 的声音信号的指示。MPU34 具有仅当由接收部 12 解调的识别信号与预告指定的识别信号一致时，由发射部 15 发送预定的应答信号，然后将解调的声音信号存储在 RAM18，以及当由输入部 30 输入以声音输出的指示时，由输出部以声音输出存储于 RAM18 的声音信号的功能。



BEST AVAILABLE COPY

(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1、一种接收机，其特征在于该机具备：

5 用于接收含识别信号和声音信号的已调制无线电波，将该无线电波解调成数字信号的接收部；

将应答信号作为调制的无线电波发送的发射部；

用于存储解调后的所述声音信号的存储部；

用于以声音输出存储于该存储部的所述声音信号的输出部；

10 用于输入让该输出部以声音输出存储于所述存储部的所述声音信号的指示的输入部；以及

仅当由所述接收部解调的所述识别信号与预先指定的识别信号一致时，才由所述发射部发送预定的所述应答信号，然后将解调的所述声音信号存储在所述存储部，当由所述输入部输入以声音输出的指示时，由所述输出部以声音输出存储于所述存储部的所述声音信号的控制部。

15

2、根据权利要求 1 所记载的接收机，其特征在于，

所述接收部将所述已调制无线电波解调成模拟信号，

并具备将由所述接收部解调出的所述模拟信号变换成数字信号的模 / 数变换器。

20

3、一种移动通信系统，该系统具备：

交换局；

25 同时与该交换局相连接，配置于每个服务范围的多个无线回路控制局、以及将自所述交换局经过所述无线回路控制局送来的含有识别信号和声音信号的信号，以已调制无线电波形式发射到分别配置在每个构成所述服务范围的多个无线地区的在服务范围内移动的权利要求 1 或 2 所记载的接收机的多个无线基地局，其特征在于

所述交换局通过所述无线回路控制局将所述识别信号完全发送给所述无线基地局，

30 所述无线基地局在接收来自所述接收机的所述应答信号时，测定接收到的应答信号强度，将代表所述信号强度的信号与预先为每个无线基地局指定的基地识别信号一起发送给所述无线回路控制局；

所述无线回路控制局对来自所述无线基地局的多个所述信号强度加以比较，将信号强度最强的无线基地局的识别信号与代表信号强度的信号一起发送给所述交换局；以及

35

所述交换局对来自所述无线回路控制局的多个所述信号强度加以比较，在确定信号强度最强的无线基地局之同时，仅由该无线基地局发射含有所述声音信号的信号，所述交换局发射来自该无线基地局的所述调制的无线电波。

说明书

接收机

5 本发明涉及一种接收机，具体涉及接收含有识别信号的已调制无线电波，当与预先指定的识别信号一致时，发射应答信号，继识别信号后将声音信号存入存储部，根据输入部以声音输出的指示，将存储在存储部的声音信号由输出部能以声音输出的接收机。

10 当前，正广泛利用移动通信。其中多半采用廉价的便携式电话机。目前的便携式电话机可以接收在铃声上附加的数字等的简单文字码。这种便携式电话机具有：用于接收、解调含便携式电话机的识别信号和文字码信号的已调制无线电波的接收部；用于存储由接收部解调出的文字码信号的存储部；用于输出存入存储部的文字码信号的液晶显示器；当由接收部解调出的前述识别信号与为自身预先指定的识别
15 信号一致时，在把解调出文字码信号存入存储部的同时，将对属于该文字码信号的文字输出给液晶显示器的控制部。

然而，上述已有的便携式电话机存在如下的问题。

20 对于便携式电话机要求小型化。从而，液晶显示器也只能显示有限量的位数。因此，为传达发射端的意图，必须预先约定文字码，处于以较少位数的文字码来传达意图的现状。因此，存在对文字码一旦有误解，则变为不能传达意图，也不能传达预先未规定的文字码的内容的问题。

25 因而，本发明之目的在于提供一种正确传达表示任何意图的接收机。

为解决上述问题，本发明具有以下结构：

即，依照本发明的接收机之特征在于，具备：用于接收含识别信号和声音信号的已调制无线电波，将该无线电波解调成数字信号的接收部、将应答信号作为调制的无线电波发送的发射部、用于存储解调后的前述声音信号的存储部、用于以声音
30 输出存储于该存储部的前述声音信号的输出部、用于输入让该输出部以声音输出存储于前述存储部的前述声音信号的指示的输入部、以及仅当由前述接收部解调的前述识别信号与预先指定的识别信号一致时，才由前述发射部发送预定的前述应答信号，然后将解调的前述声音信号存储在前述存储部，由前述输入部输入以声音输出
35 存储于前述存储部的前述声音信号的控制部。

再有，前述接收部将前述已调制无线电波解调成模拟信号，并具备将由前述接收部解调出的前述模拟信号变换成数字信号的模 / 数变换器。

5 另外，依照本发明的移动通信系统具备：交换局、同时与该交换局相连接，配置于每个服务区域的多个无线回路控制局、以及将自前述交换局经过前述无线回路控制局送来的含有识别信号的声音信号的信号以已调制无线电波形式发射给分别配置在每个构成前述服务范围的多个无线地区的在服务范围内移动的权利要求 1 和 2 所记载的接收机的多个无线基地局，其特征在于，前述交换局通过前述无线回路控制局将前述识别信号完全发送给前述无线基地局，前述无线基地局在接收来自
10 前述接收机的前述应答信号时，测定接收到的应答信号的信号强度，将代表前述信号强度的信号与预先为每个无线基地局指定的基地识别信号一起发送给前述无线回路控制局，前述无线回路控制局对来自前述无线基地局的多个前述信号强度加以比较，将信号强度最强的无线基地局的基地识别信号与代表信号强度的信号一起发
15 送给前述交换局，以及前述交换局对来自前述无线回路控制局的多个前述信号强度加以比较，在确定信号强度最强的无线基地局之同时，仅由该无线基地局发射含有前述声音信号的信号，前述交换局发射来自该无线基地局的前述已调制无线电波。

然后，说明本发明的作用。

20 控制部可以仅在由接收部解调的识别信号与预先指定的识别信号一致时，由发射部发送预定的应答信号，然后将解调的声音信号存储在存储部，且当由输入部输入以声音输出的指示时，由输出部以声音输出存储于存储部的声音信号，可以听到代表发射端意图的音响信号。

25 另外，假如交换局通过无线回路控制局将识别信号发送给全部无线基地局，无线基地局在接收来自接收机的应答信号时，测定接收到的应答信号的信号强度，将代表信号强度的信号与预先为每个无线基地局指定的基地识别信号一起发送给无线回路控制局，无线回路控制局对来自无线基地局的多个信号强度加以比较，将信号强度最强的无线基地局的基地局识别信号与代表信号强度的信号一起发送给交
30 换局，而交换局对来自无线回路控制局的多个信号强度加以比较，在确定信号强度最强的无线基地局之同时，仅由该无线基地局发射含有声音信号的信号，交换局发送来自无线基地局的已调制无线电波，由于这种结构，则可指定离接收机最近的无线基地局，因而可以输出来自该无线基地局的声音信号。

35

图面简单说明

图 1 是表示依照本发明的接收机的实施例 1 的方框图；
图 2 是表示依照本发明的移动通信系统结构的方框图；
图 3 是接收机与无线基地局之间的信号的时序图；以及
图 4 是表示依照本发明的接收机的实施例 2 的方框图。

5

下面结合附图详细说明本发明优选实施例。

首先，结合图 1 说明实施例 1。图 1 是能把信息以声音输出的便携式电话机（接收机）10 的方框图。

10

12 是接收部，接收含有为该便携式电话机 10 指定的识别信号（例如对属于电话号码的识别码）和作为取决于声音的信息的声音信号的已调制无线电波 14。接收部 12 含有从在天线 16 接收到的已调制无线电波 14 中仅选择具有特定的调制频率的已调制无线电波的调谐电路、将调制的无线电波 14 中所含有的识别信号和声音信号解调成数字信号的解调电路以及将由解调电路解调出的数字信号放大到预定电平的放大电路。再有，调制的无线电波 14 由与便携式电话、汽车电话同样的无线发射设施来发射，经调制，发射出数字化的声音信号。

15 15 是发射部，具有把为便携式电话机 10 预先指定的存储于后述的 RAM 内的应答信号作为调制的无线电波经天线 17 向后述的无线基地局发射的功能。应答信号最好是与识别信号相同的代码信号。

20 18 是作为存储部之一例的 RAM，把存储器区域分为第 1 存储器 20、第 2 存储器 22……。第 1 存储器 20 存储接收部 12 解调出的数字信号中的相当于识别信号的数字。第 2 存储器 22……。存储经接收部 12 解调的数字信号中的相当于声音信号的数字。另外，RAM 的其它区域预先存储应答信号的数字。再有，作为存储部不限于 RAM 18，只要能谋求便携式电话机 10 的小型化，例如可以使用 IC 存储器插接板。存储部由便携式电话机 10 的内藏电源（例如锂电池）可充当长期备用电池。

30

24 是构成输出部的数/模变换器。对存储于第 2 存储器 22 的数字声音信号进行模拟变换。

35 26 是构成输出部的放大器，对经数/模变换器 24 模拟变换后的声音信号作为音响输出，放大到可以输出的预定电平。

2 8 是构成输出部的扬声器，将经放大器 2 6 放大到预定电平的模拟声音信号作为音响信号输出。

5 另外，输出部除输出以已调制无线电波 1 4 发射到达的声音信号外，还可以输出告知待解调的已调制无线电波 1 4 的人呼的“pi-pi”报呼音。

10 3 0 是输入部，例如采用平开关。输入部 3 0 设有用于输入未图示的由扬声器 2 8 将声音信号以音响输出的指示的信息输出开关、选择存储于 R A M 1 8 的第 2 存储器 2 2 ……的多个信息（声音信号）的信息选择开关、报呼音停止开关、用于输入清除 R A M 1 8 的存储内容的指示的清零开关。

另外，R A M 1 8 的第 2 存储器 2 2 ……当由清零开关操作时，以及声音信号量超过容量（存储重叠）时，也会造成清零操作。

15 3 2 是显示部，例如采用液晶显示器显示部 3 2 可以显示存储于 R A M 1 8 的第 2 存储器 2 2 ……中的信息数、告知内藏电源电池（未图示）的电压不足等的格式信息。

20 3 4 是具有控制部功能的微处理器（M P U）。M P U 3 4 作为控制部仅当由接收部 1 2 解调出的识别信号与预先指定给便携式电话机 1 0 的识别信号一致时，由 R A M 1 8 读出应答信号的数据，经发射部 1 5，由天线 1 7 发出，继其后的识别信号之后，由接收部 1 2 接收送到的声音信号（信息），把数字信号解调成声音信号，将该声音信号按呼叫顺序（人呼顺序）依次存储在 R A M 1 8 的第 2 存储器 2 2 ……，由输入部 3 0 的信息选择开关选择信息，输入由信息输出开关以音
25 响输出的指示时，由输出部以音响输出与选定的信息相当的声音信号。M P U 3 4 根据控制程序及输入部 3 0 输入的命令来控制其他的便携式电话机 1 0 的全系统。

30 3 6 是 R O M，预先存储着为 M P U 3 4 的操作系统、控制程序、便携式电话机 1 0 指定的识别代码。控制程序、控制数据不仅可以存储在 R O M 3 6，也可以存储在 I C 存储器接板内。另外，近年的 M P U 也有内藏 R O M 的，在使用这类 M P U 的情况下，内藏的 R O M 对应于 R O M 3 6。

下面，利用图 1 - 图 3 来说明使用上述接收机 1 0 的移动通信系统 5 0。

35 首先，5 2 是电话交换局（以下简记“交换局”）。

5 4 在与交换局连接之同时, 是为每个服务范围配置的多个无线回路控制局。

5 6 是无线基地局, 将自交换局 5 2 经过无线回路控制局 5 4 送来的含有识别
5 信号 A 和声音信号 B 的信号, 以调制的无线电波形式发射给分别配置的构成服务范
围的多个无线地区 5 8 的服务范围内移动的接收机 1 0。

下面, 说明上述的各局 5 2、5 4、5 6 以及接收机 1 0 的工作。

10 首先, 当接通便携式电话机 1 0 的电源后, M P U 3 4 使 R A M 1 8 和显示部
3 2 清零。接收部 1 2 时常接收自无线基地局 5 6 发送的预定频率的调制的无线电
波。接收部 1 2 将解调出的数字识别信号送往 M P U 3 4。M P U 3 4 将送来的识
别信号 A 一度存储在 R A M 1 8 的第 1 存储器 2 0, 并与预先为便携式电话机 1 0
指定的识别信号进行比较。

15

交换局 5 2 将识别信号 A 经过无线回路控制局 5 4 向全无线基地局 5 2 发射。

由无线基地局 5 6 将含识别信号 A 的已调制无线电波发射到各无线区域内。

20 当此已调制无线电波 1 4 到达便携式电话机 1 0 时, 由 M P U 3 4 进行比较,
比较的结果, 识别代码 A 经过符合, M P U 3 4 读出存储于 R A M 1 8 内的应答信
号 C 的数据, 经过发射部 1 5 由天线 1 7 发射。

25 无线基地局 5 6 在接收到来自便携式电话机 1 0 的应答信号 C 之时, 测定接收
到的应答信号的信号强度, 与预先为每个无线基地局 5 6 指定的基地识别信号一起
将代表信号强度的信号送往无线回路控制局 5 4。

30 无线回路控制局 5 4 对多个由无线基地局 5 6 输入的信号强度加以比较, 将信
号强度最强的无线基地局 5 6 的基地识别信号与代表信号强度的信号一起发往交
换局 5 2。

交换局 5 2 对多个来自无线回路控制局 5 4 的信号强度加以比较, 在确定信号
强度最强的无线基地局 5 6 之同时, 发射仅在该无线基地局 5 6 所含的声音信号 B
的信号, 由该无线基地局 5 6 发射已调制无线电波 1 4。

- 35

由于采用了此类移动通信系统, 可以指定离接收机……最近的无线基地局 5

6, 因而可以输出仅来自该无线基地局 5 6 的声音信号 B.

5 在便携式电话机 1 0, M P U 3 4 将由接收部 1 2 依次送来的数字声音信号存储在 2 存储器 2 2. 若 2 存储器 2 2 已经存储数字声音信号 (信息), 顺序存储到 3 存储器以下. 另外, M P U 3 4 在显示部 3 2 显示当前的存储于 R A M 1 8 的信息数之同时, 由扬声器 2 8 输出呼叫音, 通知用户有信息呼入. 此时, 若按下呼叫音停止开关, M P U 3 4 就停止呼叫音. 另一方面, 根据前述比较结果, 当识别代码不符合时, M P U 3 4 将 1 存储器 2 0 清零, 同时等待下次接收.

10 在 R A M 1 8 的 2 存储器 2 2、……存储声音信号的状态下, 根据输入部 3 0 的信息选择开关若选择了信息, 对该选定的信息, 等待来自信息输出开关音响输出的指示. 当输入该指示时, M P U 3 4 从 R A M 1 8 读出相当于选定的信息的声音信号, 通过数 / 模变换器 2 4 进行模拟变换. 经模拟变换的声音信号被放大器 2 6 放大, 作为音响信号 (声音信息) 由扬声器 2 8 输出.

15 由于听到从扬声器输出的声音信息, 用户可以直接听到信息的内容, 可以无误解地了解详细内容和微妙的表现.

20 下面, 结合图 2 说明实施例 2. 另外, 与实施例 1 相同的构成部件, 标以与实施例 1 (图 1) 相同的标号, 而省略说明.

在实施例 1 中, 在发射端的声音信号经数字化, 加以调制后, 进行无线电发射. 而实施例 2 是对应于将发射端的声音信号的模拟信号原封不动地加以调制进行无线电发射的情况.

25 接收部 1 2 在将调制的无线电波解调成模拟信号, 将接收信号送往 M P U 3 4.

收到接收部 1 2 送来的接收信号的 M P U 3 4 的构成如下: 启动模 / 数变换器, 将由接收部 1 2 解调出的模拟信号的识别代码和声音信号变换为数字信号, 送往 M P U 3 4.

其余的技术构成和将作为由接收部 12 解调的模拟信号的识别代码和声音信号变换成数字信号送往 M P U 3 4 之后的动作, 因与实施例 1 相同而省略其说明.

35 在使用通常的便携式电话机的移动通信系统中, 各便携式电话机是接收专用的. 在此情况下, 不能判断各便携式电话机的当时的所在地离哪一个无线基地局

近。因此，必须由全部无线基地局发射电波。无线基地局发射的信号若仅是各便携式电话机的识别信号，专用时间短了，尚无问题，但假如再发射声音或声音资料和其它信号，则至少需要几十秒至几分钟之长的时间。在此情况下，在便携式电话机数少虽不成问题，但若服务范围扩大，便携式电话机数、无线基地局数增多时，必须从全部无线基地局在几十秒至几分钟的时间内送出一个便携式电话机用的信号，因而不只完全处于不能通信的状态，而且也使专门用语和秘密信息向着广范的范围送出，也使窃听等危险性变高了。

然而，在使用上述的便携式电话机 10 和移动通信系统 50 的情况下，可以指定发射声音或声音资料和其它信号的无线基地局 56，可以缩短一个便携式电话机 10 的专用时间，可以回避不能通信的问题。

而且，也使从交换局 52 向呼叫便携式电话机 10 的呼入电话局（未图示）送出曾有应答信号的意图信号变为可行，使呼叫端也可知道已取得联络。

15

再有，由于将来自便携式电话机 10 的应答信号简化了信号形式和数据量，在可以缩短时间、简化发射部 15 的电话之同时，也可以防止电池的消耗。由于不仅像便携式电话那样进行双向通信，则可简化接收部 12 和发射部 15 的结构。

20

虽然对本发明的优选实施例作了种种描述，但本发明不限于上述实施例，例如，在便携式电话机 10 上附加利用显示部 32 的已有文字代码接收功能，借助设于输入部 30 的模式选择开关，可以进行音响输出模式和文字代码输出模式切换，等等，在不脱离本发明精神范围内，当然可以作出各种各样的改变。

25

采用依照本发明的接收机，仅当由控制部接收部解调出的识别信号与预先指定识别信号一致时，才由发射部发出预定的应答信号，然后将解调出的声音信号存入存储部，当从输入部输出以音响输出的指示时，才由输出部以音响输出存储于存储部的声音信号，因而，可以以声音信号听到发射端的意图。

30

另外，采用依照本发明的移动通信系统，可以取得如下的显著效果：交换局通过无线回路控制局将识别信号发送给全部无线基地局，无线基地局在接收来自接收机的应答信号时，测定接收到的应答信号的信号强度，将代表信号强度的信号与预先为每个无线基地局指定的基地识别信号一起发送给无线回路控制局，无线回路控制局对来自无线基地局的多个信号强度加以比较，将信号强度最强的无线基地局的基地局识别信号与代表信号强度的信号一起发送给交换局，而交换局对来自无线回路控制局的多个信号强度加以比较，在确定信号强度最强的无线基地局之同时，仅

35

由该无线基地局发射含有声音信号的信号,交换局发送来自无线基地局的调制的无线电波,由于这种结构则可指定离接收机最近的无线基地局,因而可以输出来自该无线基地局的声音信号。

图 1

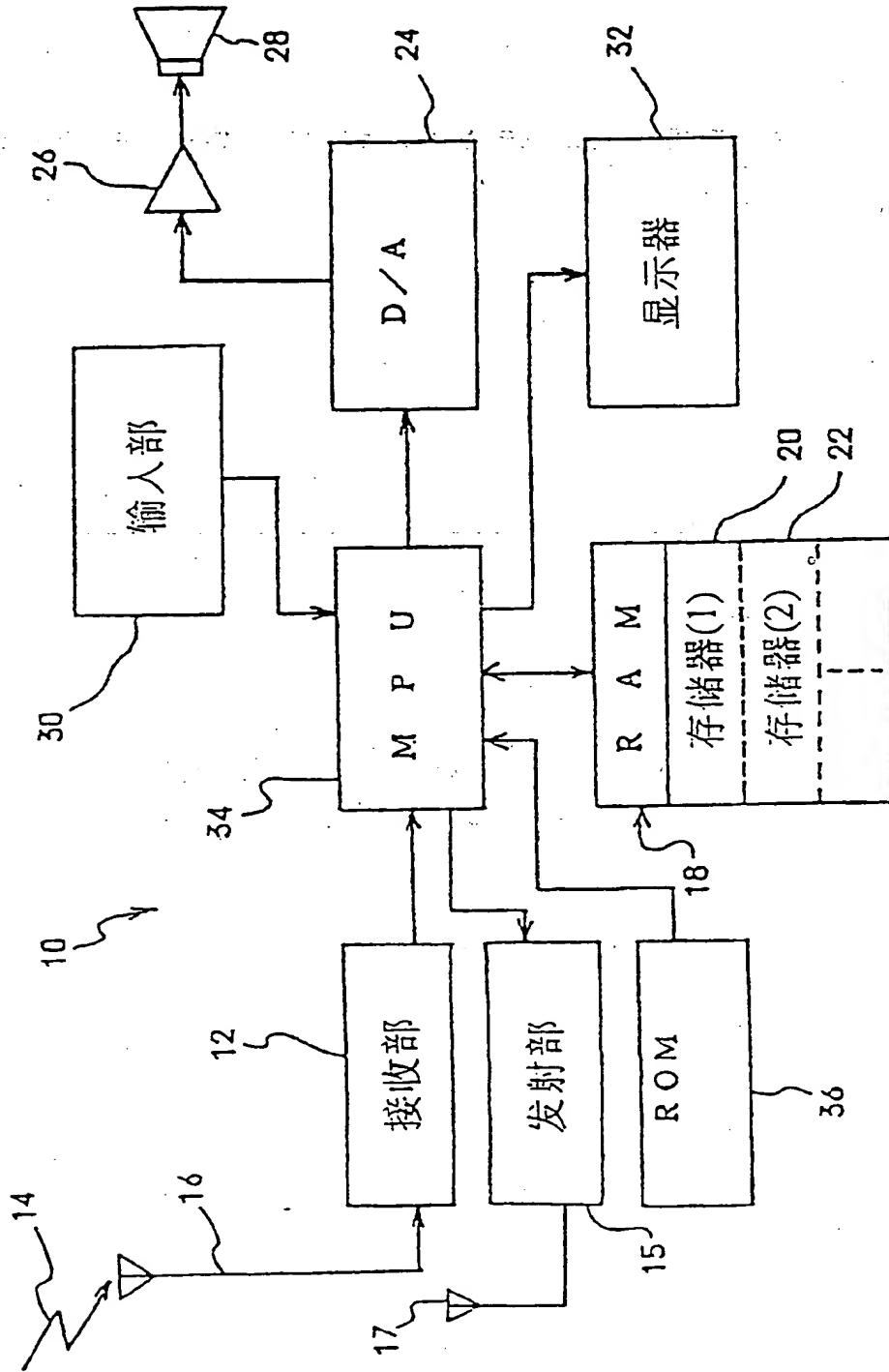


图 2

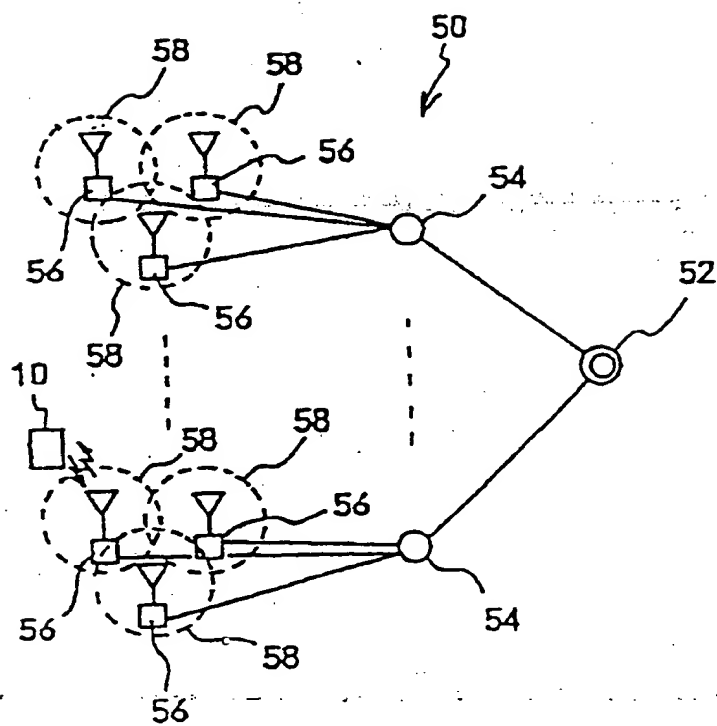


图 3

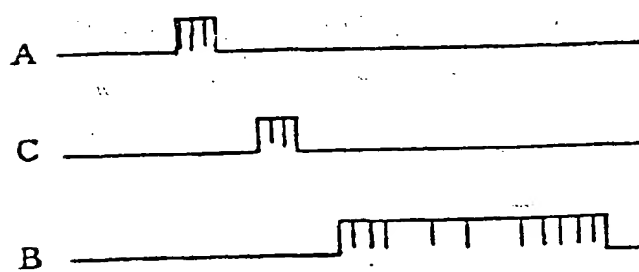
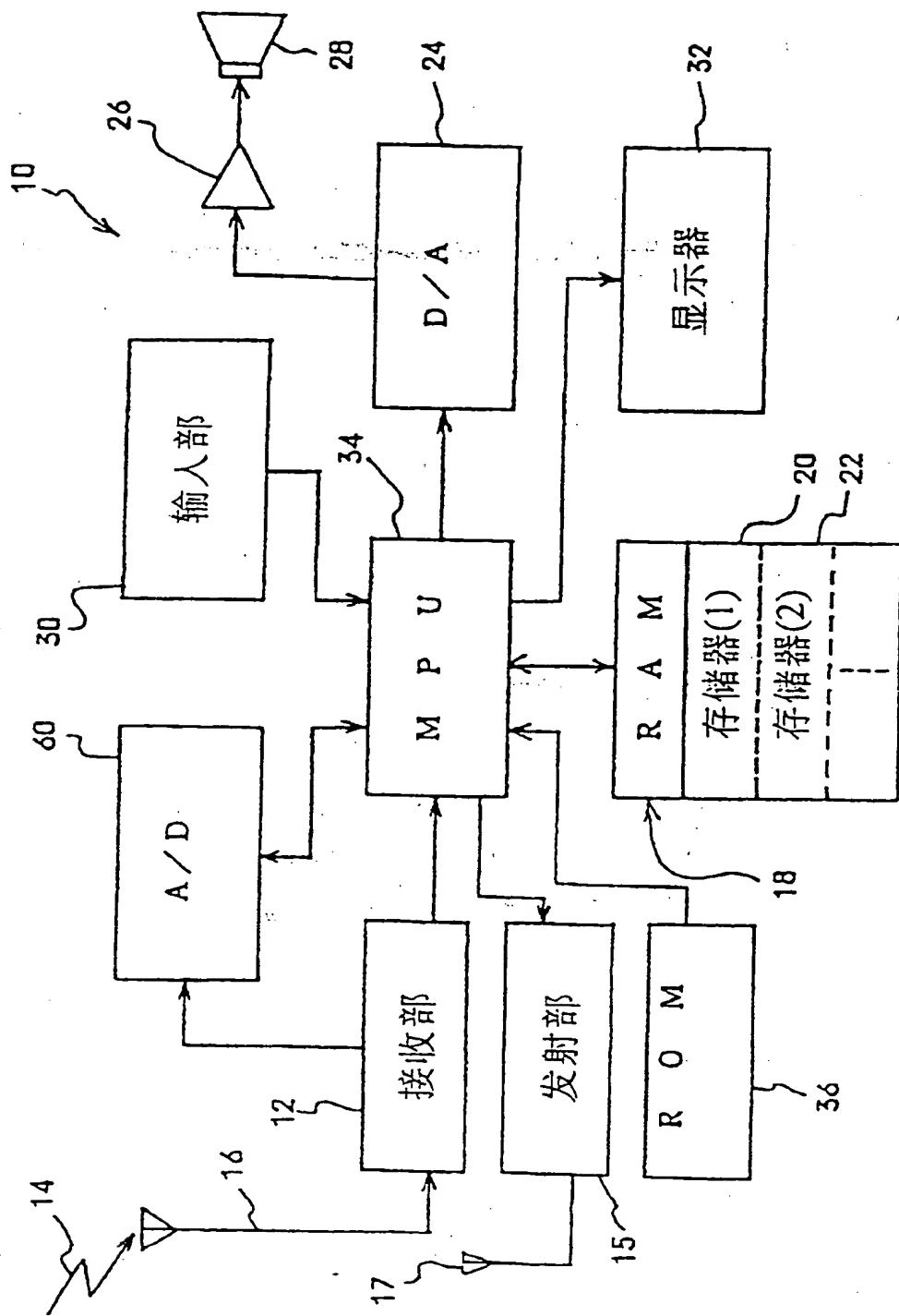


图 4



权 利 要 求 书
按照条约第 19 条的修改

1、一种接收机，其特征在于该机具备：

用于接收含识别信号和声音信号的已调制无线电波，将该无线电波解调成数字

5 信号的接收部；

将应答信号作为调制的无线电波发送的发射部；

用于存储解调后的所述声音信号的存储部；

用于以声音输出存储于该存储部的所述声音信号的输出部；

用于输入让该输出部以声音输出存储于所述存储部的所述声音信号的指示的输

10 入部；以及

仅当由所述接收部解调的所述识别信号与预先指定的识别信号一致时，才由所述发射部发送预定的所述应答信号，然后将解调的所述声音信号存储在所述存储部，当由所述输入部输入以声音输出的指示时，由所述输出部以声音输出存储于所述存储部的所述声音信号的控制部。

15

2、根据权利要求 1 所记载的接收机，其特征在于，

所述接收部将所述已调制无线电波解调成模拟信号，

并具备将由所述接收部解调出的所述模拟信号变换成数字信号的模 / 数变换器。

20

3、一种移动通信系统，该系统具备：

交换局；

同时与该交换局相连接，配置于每个服务范围的多个无线回路控制局、以及

25 将自所述交换局经过所述无线回路控制局送来的含有识别信号和声音信号的信号，以已调制无线电波形式发射到分别配置在每个构成所述服务范围的多个无线地区的在服务范围内移动的权利要求 1 或 2 所记载的接收机的多个无线基地局，其特征在于

所述交换局通过所述无线回路控制局将所述识别信号完全发送给所述无线基地局，

30 所述无线基地局在接收来自所述接收机的所述应答信号时，测定接收到的应答信号强度，将代表所述信号强度的信号与预先为每个无线基地局指定的基地识别信号一起发送给所述无线回路控制局；

所述无线回路控制局对来自所述无线基地局的多个所述信号强度加以比较，将信号强度最强的无线基地局的识别信号与代表信号强度的信号一起发送给所述交

35 换局；以及

所述交换局对来自所述无线回路控制局的多个所述信号强度加以比较，在确定信号强度最强的无线基地局之同时，仅由该无线基地局发射含有所述声音信号的信号，所述交换局发射来自该无线基地局的所述调制的无线电波。

5 4、一种移动通信方法，该方法包括：

由多个无线基地局向便携式电话机输出请求的识别信号的步骤；

由所述识别信号与预先指定的识别信号一致的便携式电话机向所述无线基地局发送应答信号的步骤；以及接收到强度最强的应答信号的无线基地局继发送所述应答信号后，向便携式电话机输出声音信号的步骤。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.